

B-undersøkelse for lokalitet GRØNNSTRANDA (45099)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 14808

Generell informasjon

| | |
|----------------------------|---|
| Innsendt | 2024-11-22T07:38:11Z |
| Oppdretter | NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946 |
| Kompetent organ | AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158 |
| Dato prøvetaking | 2024-10-22 |
| Årsak | Maksimal belastning |
| Type anlegg | Ringer |
| Sammenheng / Konklusjon | <p>Det ble tatt opp sediment på alle 12 stasjoner. Sedimentene bestod i hovedsak av leire med innslag av grus og skjellsand. Prøvematerialet på en av stasjonene bestod av kun skjellsand. Det ble registrert brun/sort sedimentfarge på alle 12 stasjoner, noe lukt av H₂S på åtte stasjoner, sterk lukt av H₂S på fire stasjoner og slamlag (2 og 8 cm) på seks stasjoner. Før ble registrert på en stasjon og fekalier ble funnet på åtte stasjoner. Det ble registrert bøstemark på ti stasjoner.</p> <p>Kjemisk og sensorisk analyse ga tilstand 4 "Meget dårlig" på seks stasjoner, tilstand 3 "Dårlig" på stasjoner, tilstand 2 "God" på to stasjoner og tilstand 1 "Meget god" på én stasjon. Begrenset sedimentmengde tillot kun sensorisk undersøkelse på én stasjon denne stasjonen fikk tilstand 2 "God". Oppsummert ga undersøkelsen lokalitetstilstand 3 "Dårlig".</p> <p>Foreliggende undersøkelse ble gjennomført i to omganger: 15. oktober (st. 1-2, 4-11) og 22. oktober 2024 (st. 3, 11, 12). Bakgrunnen for dette var at deler av anlegget ikke var mulig å komme til, som følge av slakting og brønnbåter. Første del av undersøkelsen (15. oktober) ble gjennomført etter avsluttet fôring, og dermed noe over intervallet 75-90% utfôring. Andre del av undersøkelsen (22. oktober) ble gjennomført etter at lokaliteten var brakklagt.</p> <p>Resultatene fra undersøkelsen viser organisk belastning i store deler av anleggsområdet, med størst belastning sørøst i anleggsområdet og nordvest i anleggsområdet. Resultater fra strømmålinger ved lokaliteten viser en lav strømstyrke. Hovedstrømretningen av spredningsstrømmen er uklart definert, men de sterkeste strømkomponentene går mot nordvest og øst (Akvaplan-niva rapport: 63061.02, Hølen, 2022). Bunnen under anlegget er kupert og stasjonene 4-8 er plassert over skrånende bunn mot land i sektoren øst-sør for anlegget. Den østlige strømkomponenten kan bidra til at nedfall fra anlegget hopper seg opp i dette området. Stasjon 3 er plassert ved overgangen til et noe flattere dypområde vest for anlegget. Den nordvestlige strømkomponenten bidrar trolig til at en større andel av nedfallet sedimenteres i dette området. Dette er første produksjonsyklus på lokaliteten, og det er derfor ikke tidligere undersøkelser å sammenligne med. Neste utsett er planlagt til våren 2028 (pers. med. Mathisen).</p> <p>Lokaliteten gis tilstand 3 "Dårlig". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016, skal lokaliteten ha ny undersøkelse før neste utsett og resultatene fra denne følges opp iht. Tabell 1.</p> |
| Materiale og metode | <p>Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Nordlaks Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Grønnstranda i Tysfjorden, Narvik kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 15.10 og 22.10.2024, av Felipe Matos og Ludvik Lippestad.</p> <p>Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 35 og metodikk for undersøkelser er beskrevet i NS 9410:2016.</p> <p>B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min. 250 cm²). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks-potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av organiske stoff. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er et samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter lokalitetstilstanden. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen: Grab: Van Veen grabb (0,04 m²) Sikt 1 mm: Akvaplan-niva pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Posisjonsbestemmelse: GPS map 62s Digitalkamera</p> |
| Områdebeskrivelse | Lokaliteten er plassert på sørsiden av Skrovkjosen som er en sidefjord til Tysfjorden. Anlegget er lagt i fra sør mot nord og bunnen skråner jevnt utover i nordlig retning. Dyptet i anleggsområdet varierer mellom ca. 80 til 130 meter. Vestlig del av anlegget ligger over dyp på ca. 120 meter, mens bunnen skråner bratt til ca. 80 meter på de grunnere områder inn mot land. Fjordens dypområde ligger på ca. 180 meter. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten mot nord. |
| Stasjonsopplysninger | Anlegget består av en dobbeltramme med 2 x 5 bur, som gir plass til ti merder med 160 meters omkrets. Lokaliteten har en godkjent MTB på 3120 tonn, som utløser krav om 12 prøvetakingsstasjoner. Oppdretter har opplyst at det kun har vært produksjon i merdene M3, M5 og M7-M9 (pers. med. Remi Mathisen). Stasjonene ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig og ble fordelt jevnt rundt disse merdene. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016. |
| Resultat for strømmålinger | Resultatene fra strømmåling på 91 meters dyp (spredningsstrøm) viser at hovedstrømretning og massetransport av vann ikke er klart definert, men er noe sterkere mot nordvest (300 grader), med nesten tilsvarende mot øst (90 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 1,8 cm/s. 11,5 % av målingene er mellom 3 og 10 cm/s, 63,9 % av målingene er mellom 1 og 3 cm/s og 24,6 % av målingene er < 1 cm/s. (Akvaplan-niva rapport: 63061.02, Hølen, 2022). |

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 1 til 10

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks | |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|-------|------|---------------|--------|------|---------------------|--------|------|------|--------|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | |
| II | pH | Målt verdi | 7,26 | 7,21 | 6,65 | 5,84 | 5,79 | 5,98 | 5,76 | 6,05 | 6,99 | 7,13 | | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | -51 | -254 | -350 | -311 | -304 | -300 | -284 | -282 | -328 | -290 | | |
| | | + ref. verdi | 149 | -54 | -150 | -111 | -104 | -100 | -84 | -82 | -128 | -90 | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 0,00 | 2,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 3,00 | 2,00 | - | |
| | Tilstand prøve | | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | | |
| | Tilstand Gruppe II | | - | | | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | | 10,00 | | Sjøvannstemp: | 11,00 | | Sedimenttemp: | 7,30 | | | | |
| | | pH sjø: | | 8,05 | | Eh sjø: | 313,00 | | Referanseelektrode: | 200,00 | | | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | Lukt | Ingen = 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | Noe = 2 | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | |
| | | Sterk = 4 | | | 4 | 4 | 4 | | | | 4 | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | Myk = 2 | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | Løs = 4 | | | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | | | | | 2 | | | | |
| Tykkelse på slåmlag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | | | | | 0 | | | 0 | 0 | | |
| | 2 cm - 8 cm = 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| | > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 7 | 7 | 11 | 11 | 10 | 7 | 9 | 10 | 7 | 7 | | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 1,54 | 1,54 | 2,42 | 2,42 | 2,20 | 1,54 | 1,98 | 2,20 | 1,54 | 1,54 | - |
| | Tilstand prøve | | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| | Tilstand gruppe III | | - | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 0,77 | 1,77 | 3,71 | 3,71 | 3,60 | 3,27 | 3,49 | 3,60 | 2,27 | 1,77 | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | | | | | | | | | | | |
| | Indeks | Middelverdi | | | | | | | | | | | |
| | < 1,1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 1,1 - < 2,1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| | 2,1 - < 3,1 | | | | | | | | | | | | 3 |
| | >= 3,1 | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | LOKALITETSTILSTAND | | | | | | | | | | - |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 68° 14. 770'N 16° 16. 378'E | 68° 14. 760'N 16° 16. 464'E | 68° 14. 673'N 16° 16. 311'E | 68° 14. 674'N 16° 16. 606'E | 68° 14. 627'N 16° 16. 678'E | 68° 14. 599'N 16° 16. 664'E | 68° 14. 607'N 16° 16. 584'E | 68° 14. 650'N 16° 16. 504'E | 68° 14. 692'N 16° 16. 445'E | 68° 14. 737'N 16° 16. 363'E |
| Dyp (m) | | 104 | 97 | 125 | 103 | 103 | 100 | 110 | 113 | 115 | 106 |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | 80 % | 90 % | 70 % | | 80 % | 100 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % |
| | Silt | | | 20 % | | | | | | | |
| | Sand | | | | | | | | | | |
| | Grus | | | 10 % | | 10 % | | | 10 % | 10 % | |
| | Skjellsand | 20 % | 10 % | | 100 % | 10 % | | 10 % | | | 10 % |
| Steinbunn | | | | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 30 | 20 | 12 | | 10 | 30 | 60 | | 100 | 70 |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | X | | | | | | |
| Fekalier | | | | | X | X | X | X | X | X | X |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 10 | |

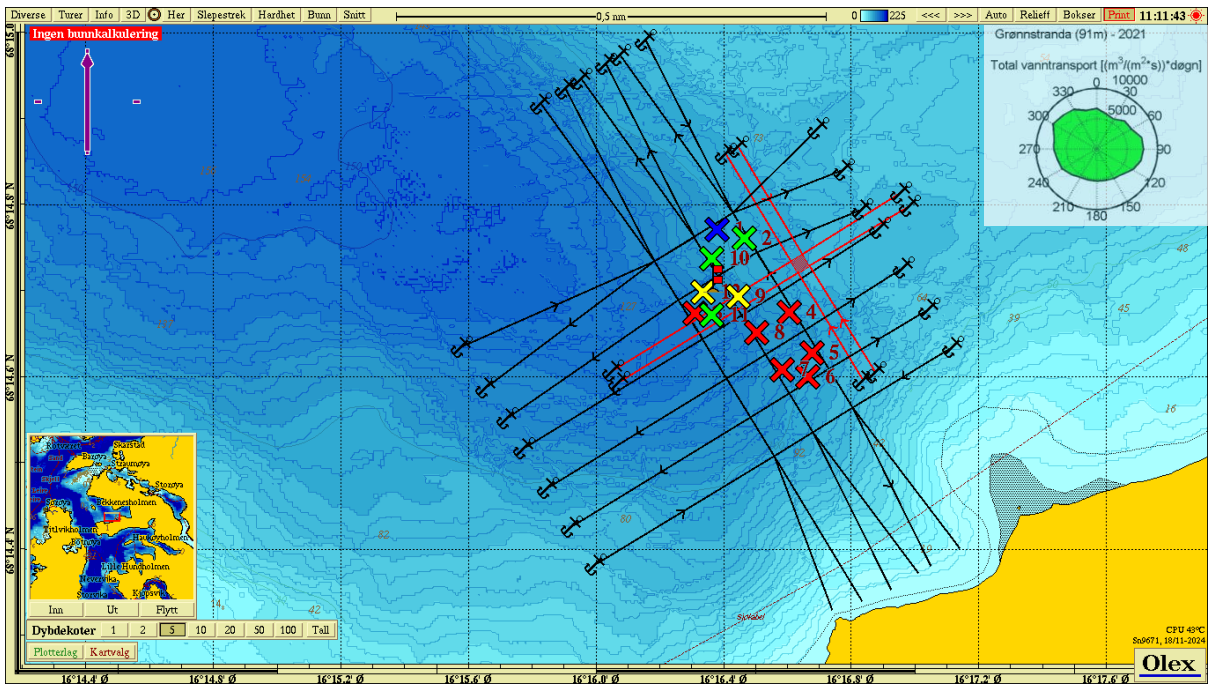
Kart til B-undersøkelse ved Grønnstranda (45099), oktober 2024. Maksimal organisk belastning

Nordlaks Havbruk AS

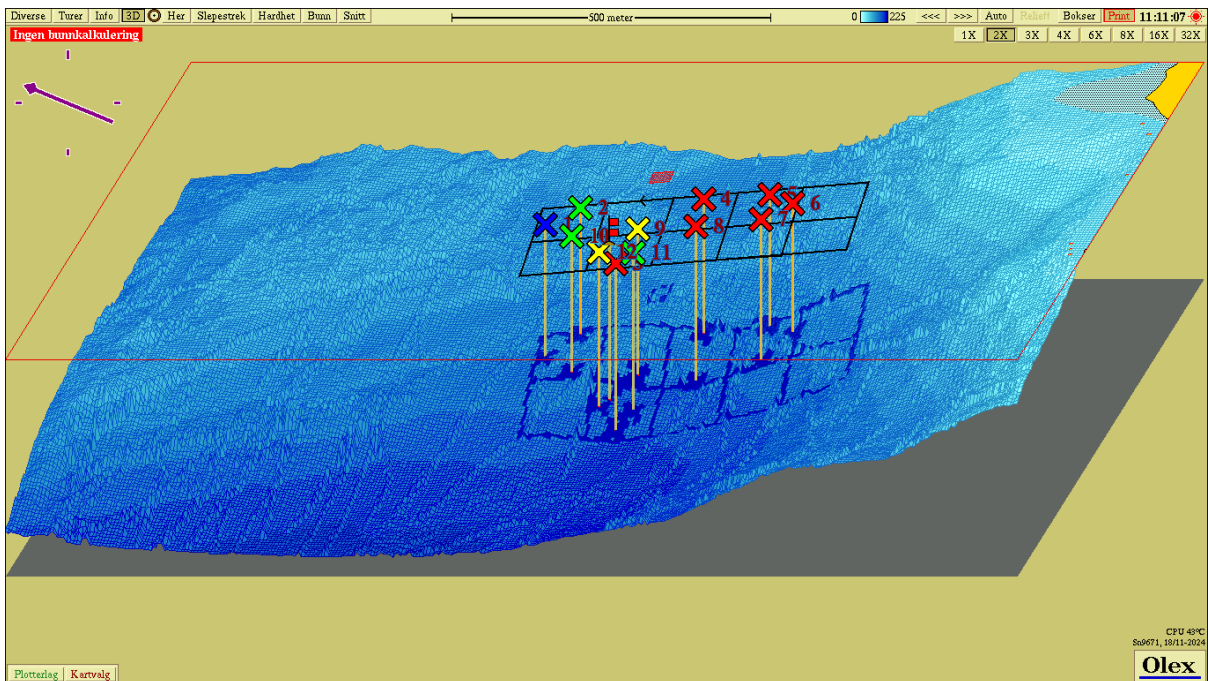
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Grønnstranda (45099) den 15.10.2024 og 22.10.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



Figur 1. Oversiktskart ved Grønnstranda (blå pil). Oppdrettsanleggene i området er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra www.fiskeridir.no Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000 ved utskrift av kart på liggende A4-format. Kartet er nordlig orientert.



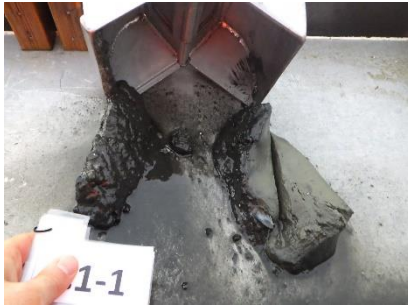






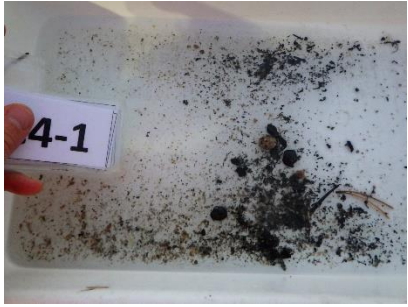
Figur 2. Dybdekart ved Grønnstranda. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht. NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Rødt flagg markerer posisjonen til strømmåleren. Strømrose (til høyre) viser retning av vanntransport ved spredningsdyp (91 m) på lokaliteten (Akvaplan-niva rapport: 63061.02, Hølen, 2022).










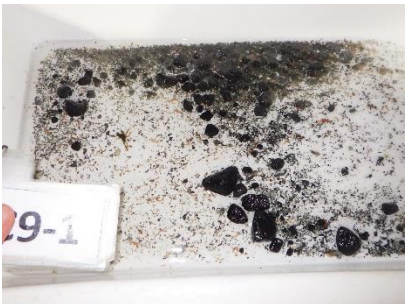



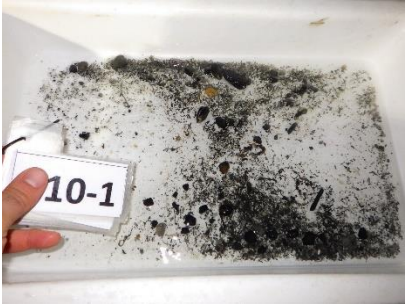
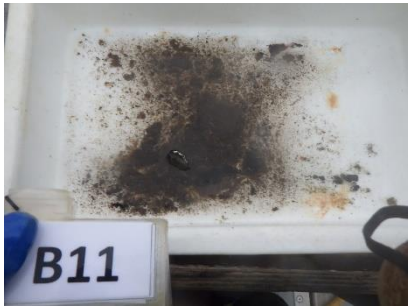
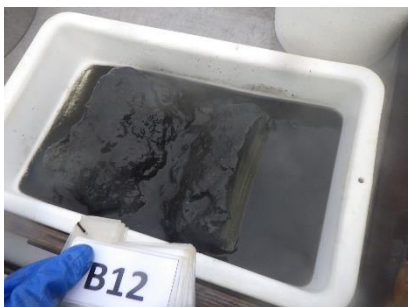

Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Grønnstranda med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Rødt flagg markerer posisjonen til strømmåleren. Kartet er dreid mot vest-nordvest.

Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Grønnstranda (45099), oktober 2024. Maksimal organisk belastning Nordlaks Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Grønnstranda (45099) den 15.10.2024 og 22.10.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

| <i>St</i> | <i>Bilde før sikting</i> | <i>Bilde etter sikting</i> |
|-------------|---|--|
| <i>St 1</i> |  |  |
| <i>St 2</i> |  |  |
| <i>St 3</i> |  |  |
| <i>St 4</i> |  |  |

| | | |
|--------------------|---|--|
| <p>St 5</p> |  |  |
| <p>St 6</p> |  |  |
| <p>St 7</p> |  |  |
| <p>St 8</p> |  |  |
| <p>St 9</p> |  |  |

| | | |
|---------------------|--|---|
| <p>St 10</p> |  |  |
| <p>St 11</p> |  | <p><i>Intet bilde grunnet lite sediment.</i></p> |
| <p>St 12</p> |  |  |